

data trends

BY CAPPRA.INSTITUTE

CAPPRA
INSTITUTE®

edição 01 | 2024

REVIEW



```
01100011 01100001  
01110000 01110000  
01110010 01100001  
00100000 01101001  
01101110 01110011  
01110100 01101001  
01110100 01110101  
01110100 01100101
```

No Cappra Institute for Data Science, estamos constantemente estudando e pesquisando sobre assuntos relacionados a dados que impactam diretamente a sociedade e os negócios. Mantemos um time de curadoria analítica que está sempre atento às novidades do universo da ciência de dados e que capta as principais tendências dos mundos de Business e Big Data para que você fique na ponta do conhecimento.

*Seja bem-vindos ao **Data Trends Review**.*



Editorial

No último trimestre do ano de 2023, o Instituto Cappra explorou uma gama diversificada de temas, com discussões abrangentes sobre **Ciência e Sustentabilidade: O Papel da Bioeconomia**. Outros enfoques incluíram a **Computação Confidencial: Uma Nova Tecnologia de Proteção de Dados**, refletindo a crescente preocupação em compreender algoritmos complexos no contexto da **Black Box Society**. Adicionalmente, direcionamos nossa atenção para os **Atenção em Declínio: Desafios da Era Digital**, profundamente impactada pelo fenômeno conhecido como “infoxication”, resultante de um consumo exponencialmente mais rápido de informações em períodos significativamente mais curtos.

Além desses pontos, destacamos novamente um tema central que marcou o ano de 2023 e revolucionou o cenário do mercado de trabalho: ética e privacidade. Ao longo do ano, observamos um aumento progressivo no foco em considerações éticas, culminando na **Cúpula de Segurança da IA: Mitigando Riscos Globais**. Dinâmicas como essas geraram também olhares desconfiados em relação ao **O surgimento de uma “IA-tocracia”**. Por fim, apesar de também ter problemas éticos, conseguimos explorar o uso dessas Inteligências Artificiais como **Uma Bengala Analítica**, a qual possibilita uma análise mais aprofundada de dados, mitigando os desafios decorrentes das implicações técnicas.

Toda essa transformação foi impulsionada, em grande parte, por ferramentas inovadoras como o **Custom-GPT** e o **Google Gemini**, que têm redefinido o cotidiano de milhares de profissionais no mercado de trabalho, assim como na **O Impacto da Inteligência Artificial na Educação**. A pergunta fundamental surge: a IA, nesses contextos, é uma **Armadilha ou Aliada Valiosa?** Estes e outros questionamentos éticos estão sendo amplamente discutidos em todo o mundo, e aqui apresentamos um compilado que abrange todas essas frentes em ascensão quando se trata de gerar valor por meio dos dados.

Acompanhe conosco os 10 textos que foram mais relevantes para o instituto nesse período no nosso Data Trends Review 1ºT 2024.



01

O Impacto da Inteligência Artificial na Educação: Aliada Valiosa ou Armadilha da Trapaça?

02

O surgimento de uma “IA-tocracia”

03

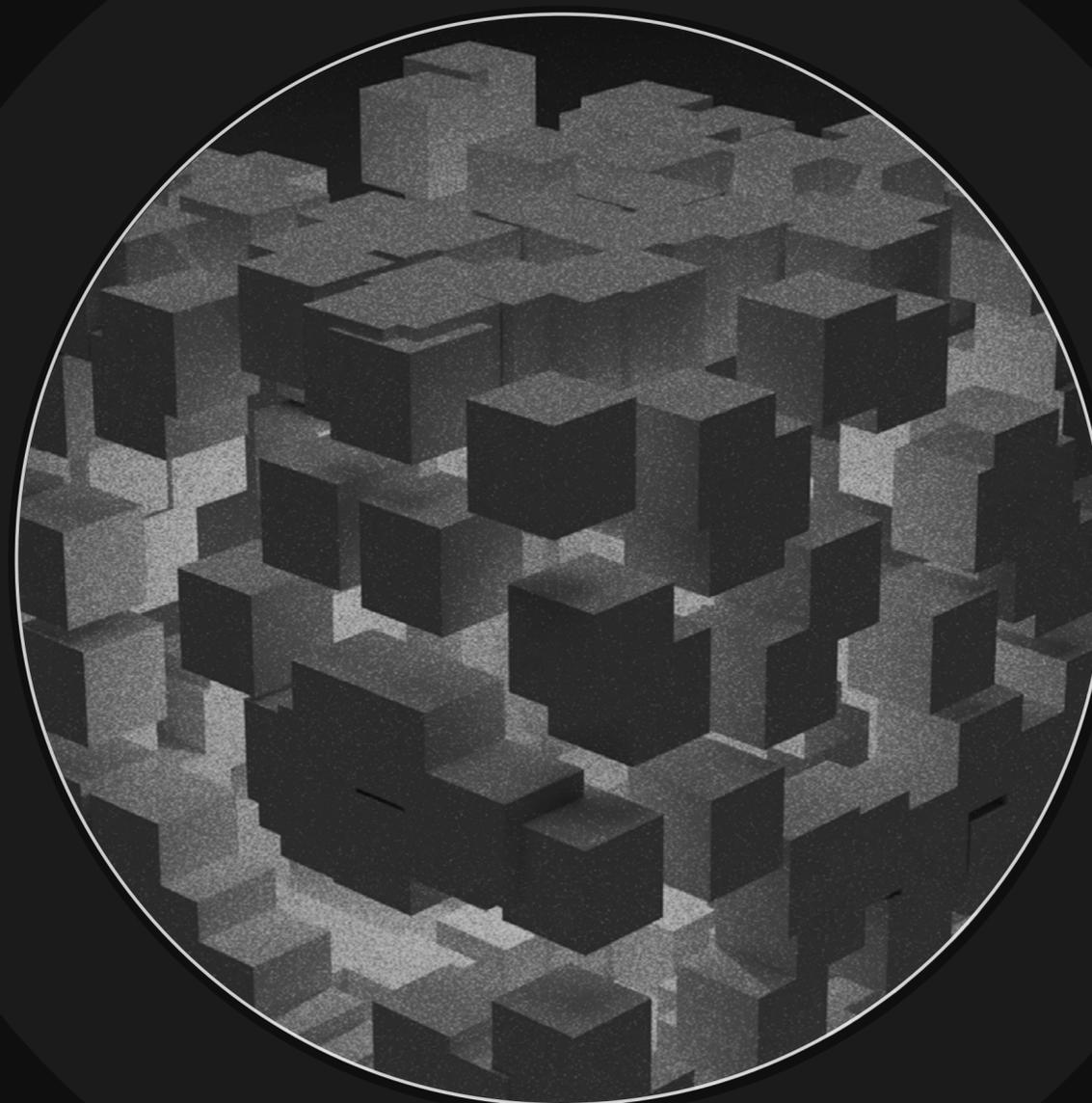
Custom GPT

04

[Black Box Society]

05

Atenção em Declínio: Desafios da Era Digital



06

Computação Confidencial: Uma Nova Tecnologia de Proteção de Dados

07

Google Gemini: Desvendando a Revolução da Inteligência Artificial e Suas Implicações no Futuro

08

Ciência e Sustentabilidade: O Papel da Bioeconomia

09

DataGPT: Uma Bengala Analítica

10

Cúpula de Segurança da IA: Mitigando Riscos Globais



O Impacto da Inteligência Artificial na Educação: Aliada Valiosa ou Armadilha da Trapaça?

#minds&machines #quantitativefutures

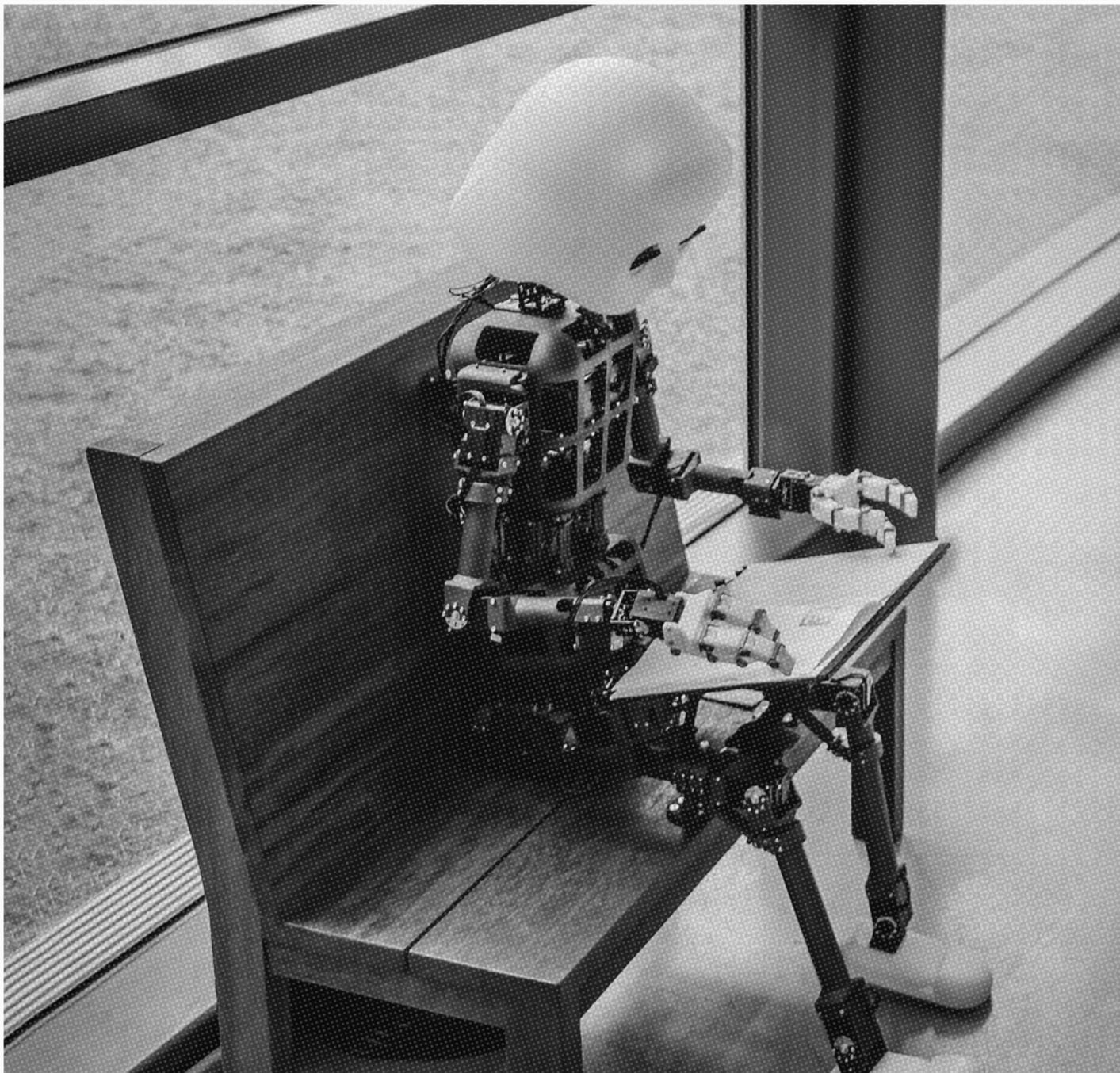
O que é?

A Inteligência Artificial (IA) tem se tornado cada vez mais presente em nossas vidas, e sua influência na educação não é exceção.

No contexto educacional, a IA tem sido usada para auxiliar alunos em uma variedade de maneiras. Uma das ferramentas mencionadas no artigo é o ChatGPT. Sendo assim, estudantes têm utilizado essa tecnologia para melhorar seu desempenho escolar, obtendo respostas rápidas e auxílio na elaboração de trabalhos e pesquisas.

No entanto, o uso da IA na educação também suscita questões éticas, especialmente no que se refere ao potencial de trapaça. Alunos admitiram ter usado a IA para simplificar tarefas escolares e, em alguns casos, até mesmo para trapacear em seus trabalhos. Isso levanta a preocupação sobre a integridade acadêmica e a responsabilidade dos estudantes.





Fonte Imagem: Andrea De Santis (@santesson89) na Unsplash

Por que é importante?

De acordo com um estudo realizado pelo Google em julho de 2023, 3 a cada 10 alunos brasileiros já usaram IA e cerca de 70% já ouviram falar sobre. Assim sendo, essa tecnologia já é uma realidade em nosso cotidiano, até mesmo no âmbito educacional.

Além disso, a IA pode ser uma ferramenta eficaz para professores, auxiliando na criação de materiais de ensino, avaliação de desempenho e gerenciamento de sala de aula. Isso pode economizar tempo e recursos, permitindo que os educadores se concentrem mais no apoio aos alunos.

Portanto, governos de diversos países estão analisando o uso da IA na educação para garantir que os benefícios sejam maximizados e os riscos sejam mitigados.

Em um mundo cada vez mais digital, a compreensão e a incorporação da IA na educação são essenciais para preparar os alunos para o futuro.

Leia mais >

Leia mais >

Leia mais >



O surgimento de uma “IA-tocracia”

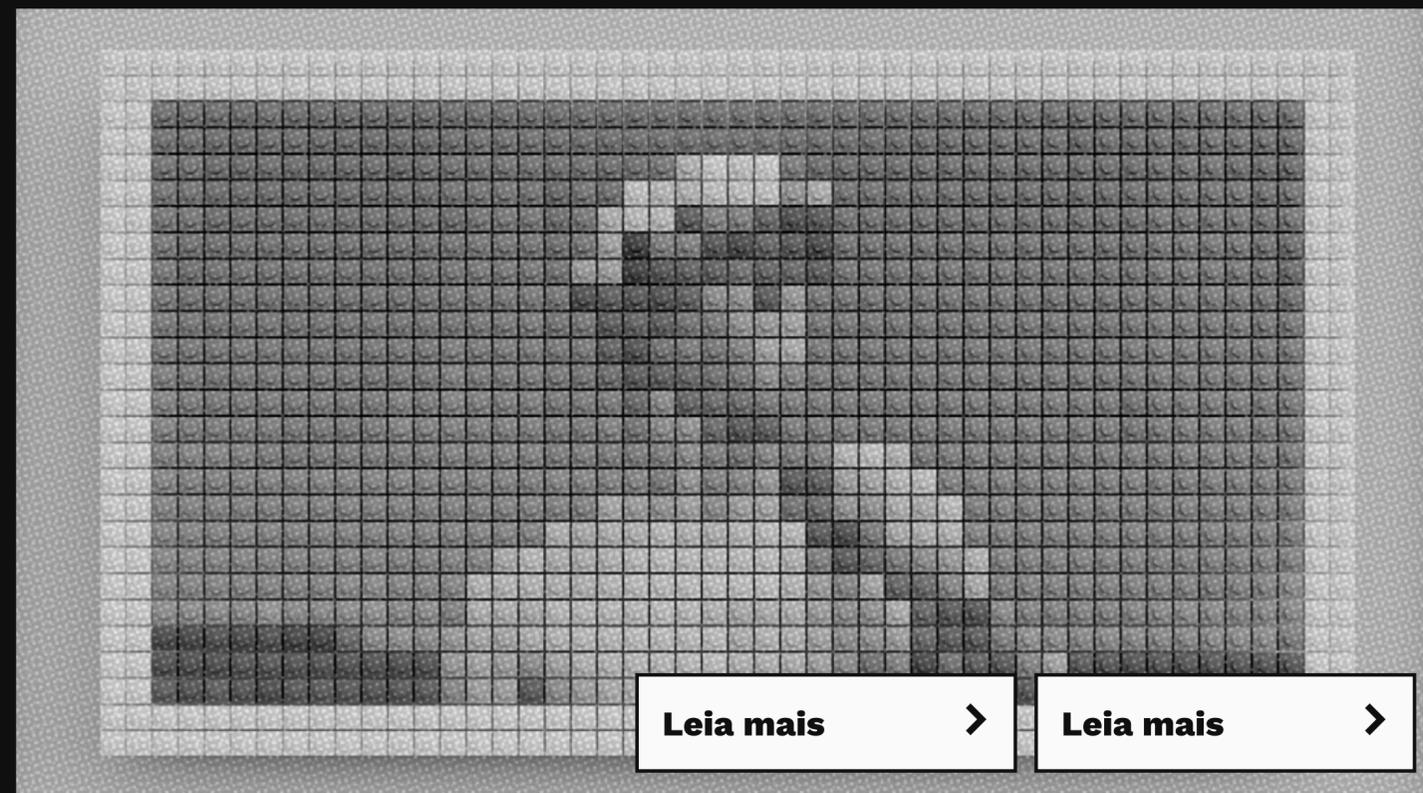
#minds&machines #biometricsðics
#quantitativefutures #traceability&society

O que é?

O estudo liderado por um professor do MIT analisa como o governo chinês tem usado tecnologia de reconhecimento facial baseada em IA para reprimir a dissidência e, surpreendentemente, como isso tem estimulado o desenvolvimento de melhores ferramentas de IA e software. Essa dinâmica é descrita como “AI-tocracia,” onde a tecnologia de IA ajuda a fortalecer o regime autoritário enquanto impulsiona a inovação. A pesquisa se baseou em dados de protestos políticos na China e em contratos de aquisição do governo para tecnologia de reconhecimento facial. Os resultados sugerem que a tecnologia de IA é eficaz em suprimir protestos, ao mesmo tempo em que estimula o crescimento do setor de tecnologia do país.

Por que é importante?

Isso levanta questões importantes sobre como os governos autoritários podem usar tecnologia avançada para reforçar seu poder político e como essa abordagem pode levar ao crescimento econômico. No entanto, o estudo não contradiz a ideia de que instituições democráticas com garantia de direitos tendem a gerar maior crescimento econômico a longo prazo, proporcionando um ambiente propício à inovação. O uso global da tecnologia de IA em questões políticas e econômicas também deve ser monitorado, uma vez que pode ter implicações para a repressão governamental em escala internacional.



Fonte Imagem: Simone Lee (@simonppt) na Unsplash



Custom GPT

#minds&machines #biometricsðics #analyticalculture



Fonte Imagem: OpenAI

O que é?

A OpenAI lançou mais uma atualização do ChatGPT na qual agora o usuário pode criar e customizar o seu próprio GPT de acordo com suas necessidades. Esses GPTs podem ser projetados sem a necessidade de programação e aplicados a tarefas como aprender as regras de jogos de tabuleiro, ensinar matemática para crianças ou criar adesivos. Os usuários podem criar, compartilhar e até mesmo monetizar seus GPTs facilmente. A GPT Store apresentará criações compartilhadas publicamente, e são enfatizadas medidas de privacidade e segurança com os usuários mantendo o controle sobre seus dados. Desenvolvedores podem integrar GPTs a aplicações do mundo real, e clientes empresariais podem implantar GPTs exclusivos para uso interno em casos de uso específicos de negócios. A OpenAI incentiva a participação da comunidade na formação do comportamento da IA.

Por que é importante?

A todo momento, surgem inovações na área de inteligência artificial. Nesta última atualização do ChatGPT, além de aprimorar um modelo que visa melhorar a usabilidade para o usuário final, inaugura-se um novo mercado diretamente ligado às IAs Generativas. Agora, não só podemos criar uma IA para uso pessoal, mas também comercializar esses GPTs personalizados. A tarefa de adicionar diversas funcionalidades a uma única IA exigiria considerável mão de obra. No novo formato, milhares de pessoas colaboram para criar mais funcionalidades e essas melhorias estão diretamente alinhadas com as necessidades do usuário final, uma vez que participaram ativamente na sua produção. Até o momento, a OpenAI lançou essa versão, junto com outras atualizações, exclusivamente na modalidade de assinatura.





[Black Box Society]

#minds&machines #quantitativefutures
#traceability&society



Fonte Imagem: generated by bing GPT-4

[Leia mais >](#)

[Leia mais >](#)

O que é?

A “Black Box Society” descreve um ambiente em que sistemas e processos tecnológicos complexos operam de maneira opaca e incompreensível. Este conceito se refere a sistemas, algoritmos e tecnologias cujo funcionamento interno não é transparente ou compreensível para os usuários finais. Assim como uma caixa preta física, o funcionamento interno desses sistemas é oculto, dificultando a compreensão de como as decisões são tomadas ou como os resultados são alcançados. A sociedade da caixa preta engloba uma variedade de áreas, desde algoritmos de inteligência artificial até processos decisórios em empresas e órgãos governamentais, resultando em uma falta de transparência que levanta questões éticas, de responsabilidade e de confiança.

Por que é importante?

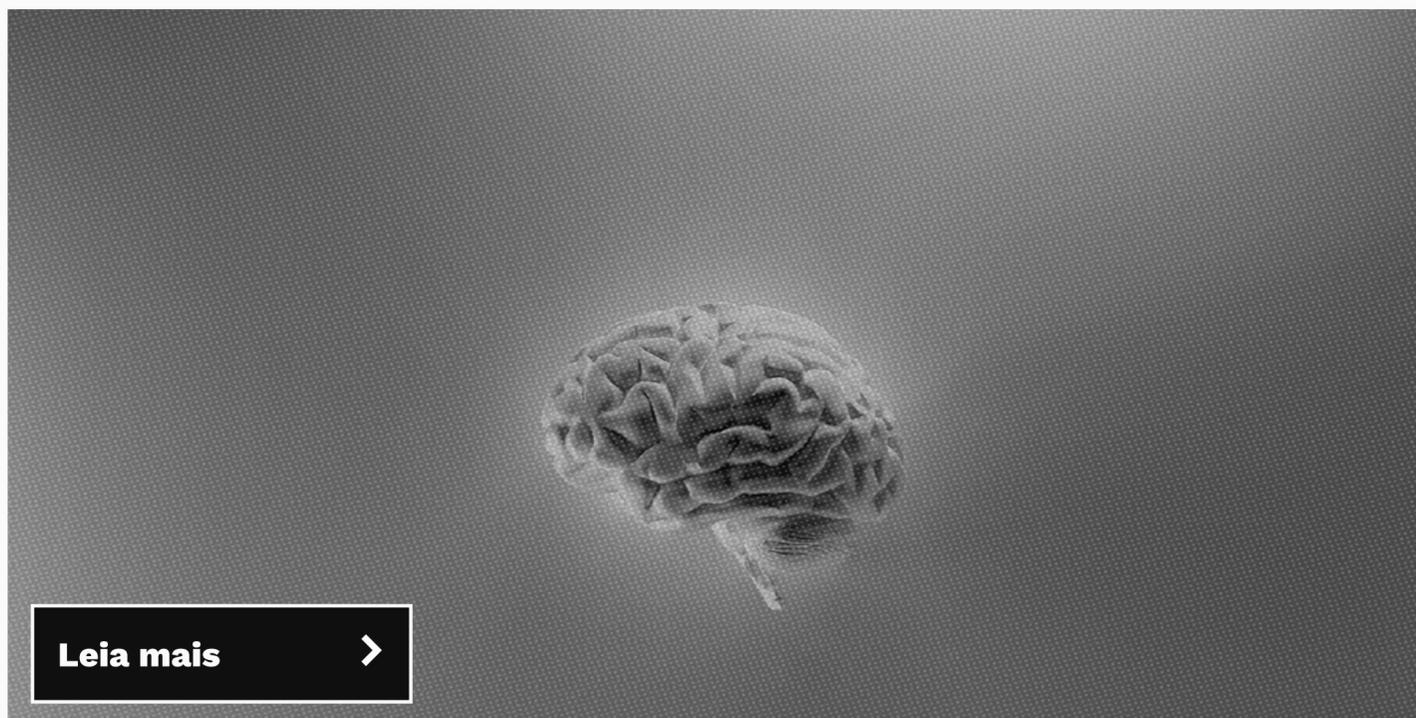
No cerne da era digital, é vital compreender a complexidade por trás dos sistemas que moldam a sociedade, pois eles têm o poder de influenciar desde o conteúdo que consumimos online até as oportunidades de emprego que nos são apresentadas. A importância de desvendar essa caixa preta reside na transparência: ao entender como os algoritmos operam e são desenvolvidos, podemos questionar a ética por trás de suas decisões, mitigar vieses e buscar a responsabilidade das partes envolvidas. Ao abrir essa caixa preta, ganhamos a capacidade de moldar um futuro mais ético, equitativo e transparente na interseção entre humanidade e tecnologia.





Atenção em Declínio: Desafios da Era Digital

#traceability&society #quantitativefutures



Fonte Imagem: Milad Fakurian (@fakurian) na Unsplash

O que é?

Mesmo com plataformas como o TikTok promovendo vídeos mais longos, nossos cérebros estão mais distraídos do que nunca. A atenção média, que era de 2,5 minutos em 2003, caiu para 47 segundos entre 2016 e 2019. A busca constante por dopamina em aplicativos como Twitter e TikTok leva nossos cérebros a consumir pequenas doses antes de buscar outro estímulo.

O impacto da tecnologia é evidente, pois o consumo constante de informações em dispositivos contribui para a diminuição da atenção. Em vez de estender a atenção, vivemos em uma era digital com mais distrações do que em qualquer momento da história.

Por que é importante?

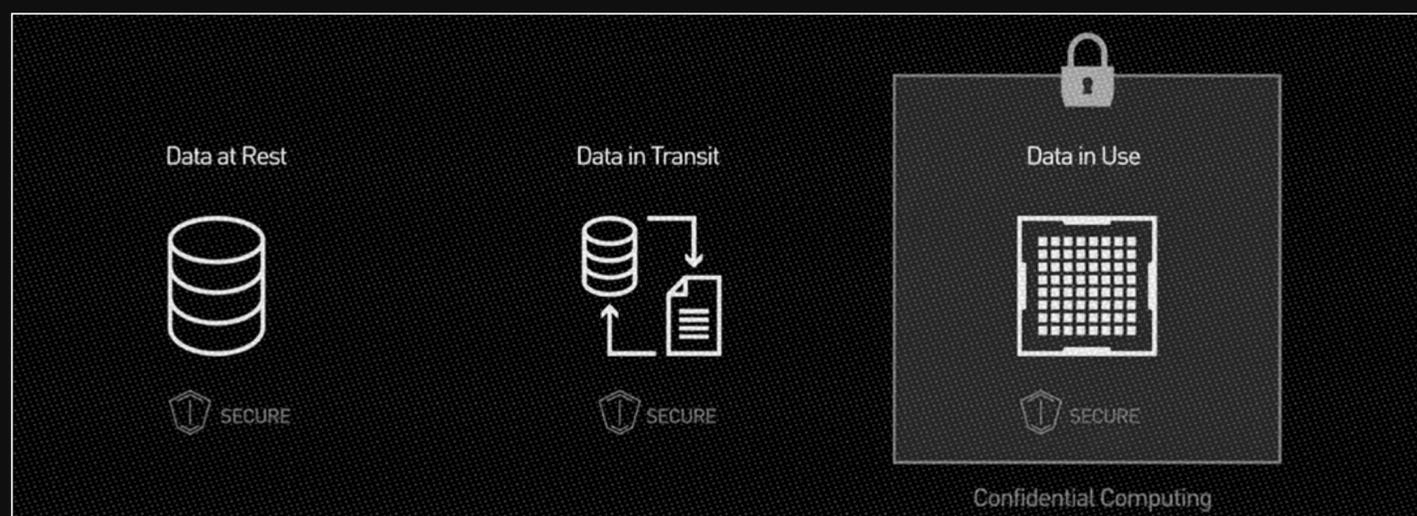
A queda na atenção tornou-se tão significativa que medicamentos como o Adderall estão em falta nos EUA, devido ao aumento nos diagnósticos de TDAH. Entre 2020 e 2021, as prescrições de Adderall aumentaram mais de 10%. A falta de atenção afeta a percepção das pessoas sobre seu próprio comportamento, com a média real de verificações de telefone por dia mais próxima de 80, em comparação com a percepção de 25.

A tecnologia, que oferece rápida gratificação de dopamina, é uma das principais culpadas. Plataformas como TikTok, embora inicialmente promovendo vídeos curtos, agora estão incentivando criadores a produzirem conteúdo mais longo. O desafio é encontrar equilíbrio, desconectando-se de distrações, estabelecendo metas e permitindo períodos adequados de descanso para evitar a exaustão mental.



Computação Confidencial: Uma Nova Tecnologia de Proteção de Dados

#traceability&society



Fonte Imagem: generated by bing GPT-4

O que é?

A Computação Confidencial (CC) é uma abordagem que tem como objetivo proteger dados em tempo de uso, realizando cálculos em ambientes de execução confiáveis baseados em hardware, conhecidos como Ambientes de Execução Confiável (TEE). Esses ambientes isolados impedem acessos não autorizados ou modificações em aplicativos e dados durante o seu manuseio, aumentando a segurança para organizações lidarem com informações sensíveis.

Por que é importante?

A CC resolve desafios pontuais na proteção de dados, com foco na fase crítica da segurança, ao proteger informações durante o processamento por CPU ou GPU. Isso é fundamental para permitir que desenvolvedores construam aplicativos flexíveis e confiáveis em diversas áreas, desde aplicativos em nuvem empresarial até dispositivos IoT em casa. Ao superar obstáculos históricos, como custos elevados de data centers e riscos de segurança, a CC oferece soluções mais flexíveis e práticas às tecnologias de Cloud Computing e Edge Computing, impulsionando inovações em contratos inteligentes, trocas financeiras privadas, design de moedas digitais de bancos centrais e diagnósticos médicos. Embora essa tecnologia ainda seja de difícil implementação, a adoção da Computação Confidencial promete aprimorar as camadas de segurança e a manipulação de dados, transformando a maneira como avaliamos o compartilhamento das informações.

[Leia mais](#)



[Leia mais](#)



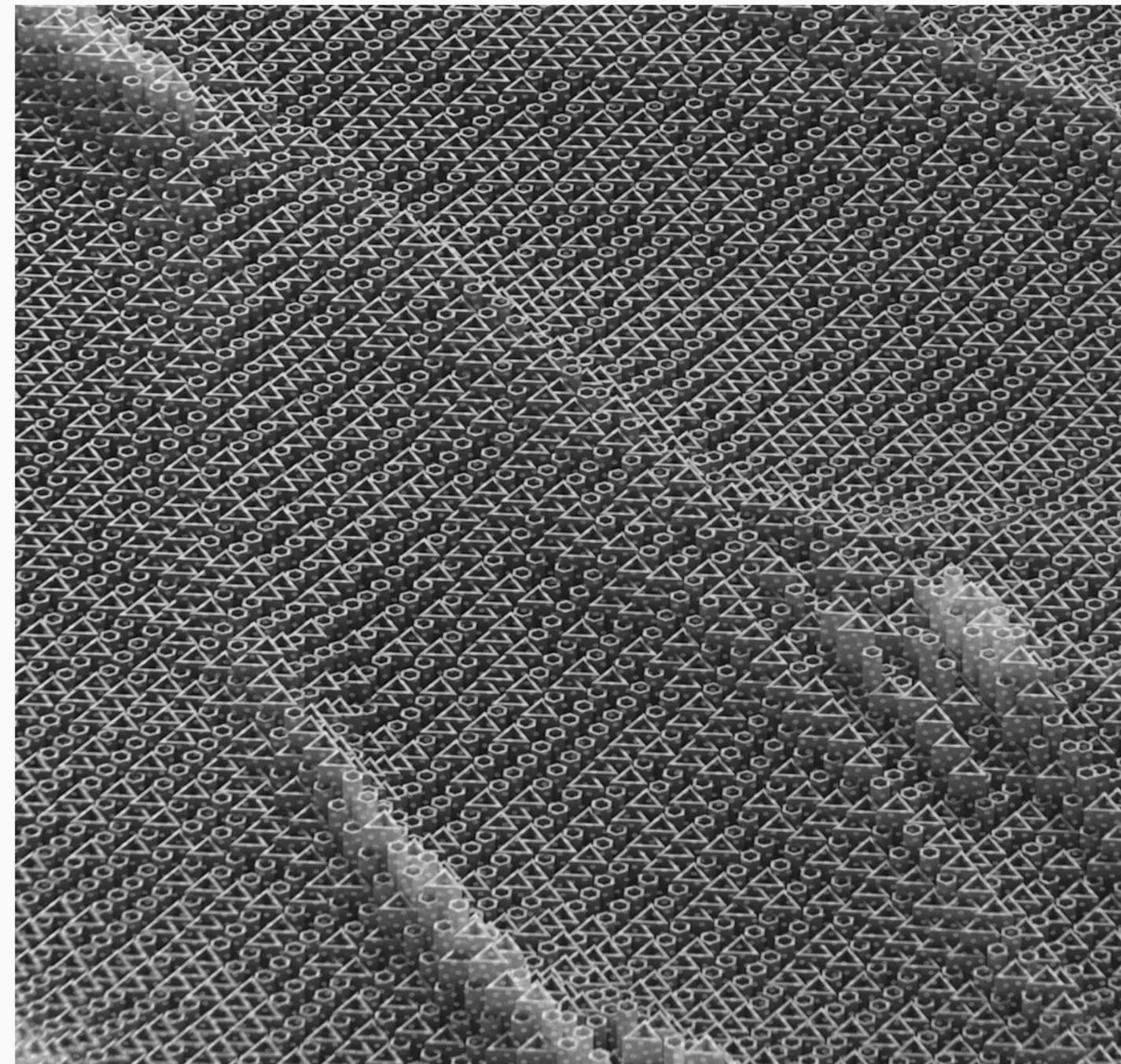
[Leia mais](#)





Google Gemini: Desvendando a Revolução da Inteligência Artificial e Suas Implicações no Futuro

#minds&machines



Fonte Imagem: Google DeepMind (@googledeepmind) na Unsplash

O que é?

O Gemini é a mais recente inovação da Google no campo da inteligência artificial. Trata-se de uma nova geração de modelos de base que visa ultrapassar o GPT-4 da OpenAI. Este conjunto de modelos multimodais e multilíngues, desenvolvido pela Google DeepMind, tem a capacidade de compreender e processar texto, imagem, áudio e vídeo.

Ademais, a Google enfatiza a responsabilidade no desenvolvimento do Gemini, alinhando-se às práticas éticas de IA, e busca superar os modelos existentes, como o GPT-4, em benchmarks de linguagem e multimodalidade. Com potencial para impactar vários produtos do Google e impulsionar o desenvolvimento de novos aplicativos de IA, o Gemini representa um avanço promissor, apesar de desafios persistentes em áreas como raciocínio e limitações nos benchmarks atuais.

Por que é importante?

O Gemini se destaca como uma inovação importante na área da inteligência artificial por diversas razões. Sua capacidade de compreender e processar não apenas texto, mas também imagem, áudio e vídeo, representa um avanço significativo na construção de modelos mais versáteis e multifuncionais. Isso tem o potencial de impulsionar uma ampla gama de aplicações, desde aprimoramentos em produtos Google, como o Docs e o Chrome, até o desenvolvimento de novos aplicativos de IA.

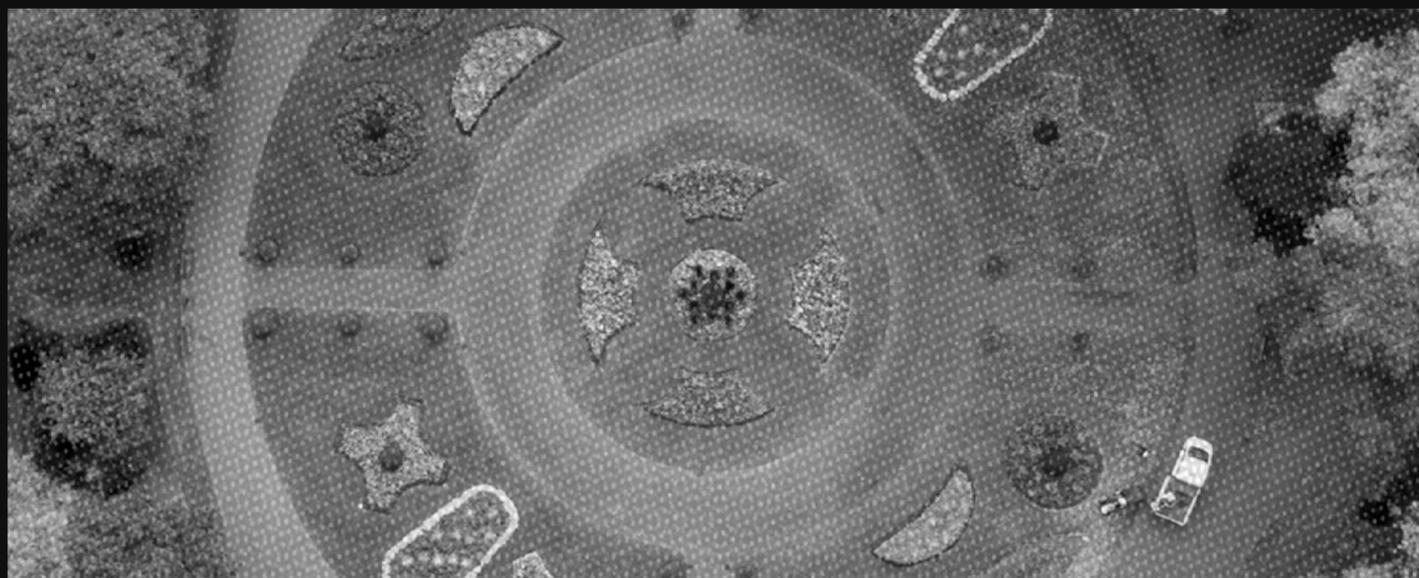
No contexto de um mercado em constante evolução, esse novo modelo representa não apenas um avanço tecnológico, mas também um impulso para a inovação, promovendo o desenvolvimento de soluções mais inteligentes e eficientes que podem impactar positivamente várias áreas, desde a comunicação até a educação e a tomada de decisões em diferentes setores da indústria.

[Leia mais](#)[Leia mais](#)



Ciência e Sustentabilidade: O Papel da Bioeconomia

#quantitativefutures #biometricsðics



Fonte Imagem: Josh Power (@joshwp) na Unsplash

O que é?

A bioeconomia é uma revolucionária abordagem econômica que visa substituir as matérias-primas fósseis por recursos biológicos, impulsionando inovações em ciência e tecnologia. Este modelo intensivo em conhecimento abrange diversas áreas, desde bioenergia e robótica até inteligência artificial, promovendo a transição para produtos sustentáveis e uma economia mais verde.

Por que é importante?

A bioeconomia torna-se crucial diante das emergências climáticas, oferecendo uma alternativa sustentável e inovadora. Além de contribuir para a redução de emissões e diminuição da dependência de recursos naturais finitos, ela abre novas frentes de negócios e empregos. Estudos indicam que sua adoção em larga escala pode impulsionar significativamente o faturamento industrial até 2050, promovendo uma economia mais resiliente e alinhada com as demandas do futuro. Essa transição requer não apenas políticas públicas estratégicas e modernização industrial, mas também a participação proativa do ecossistema de startups na área de bioeconomia.

[Leia mais](#)



[Leia mais](#)





DataGPT: Uma Bengala Analítica

#minds&machines #decisionscience
#quantitativefutures #analyticalculture

O que é?

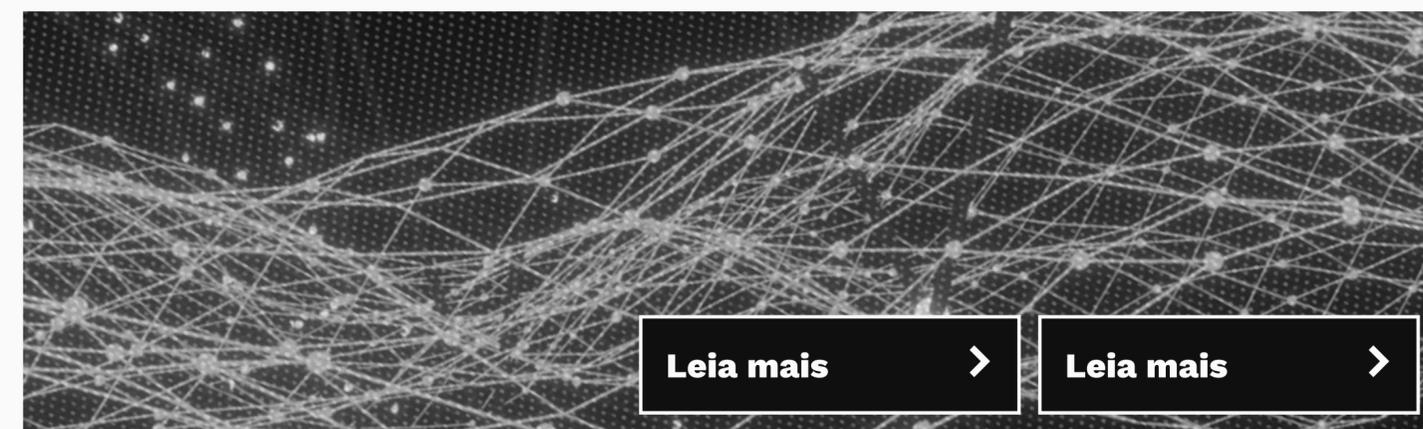
A empresa Comparative Inc. desenvolveu uma plataforma chamada de DataGPT que combina o repertório de técnicas e metodologias de análise de dados com IA generativa. Em suma, ela permite que os usuários façam perguntas em linguagem natural, como se estivessem interagindo com um colega de trabalho e, em seguida, a inteligência artificial compreende essas informações e fornece respostas instantâneas e insights detalhados.

Um exemplo do uso do DataGPT foi na empresa Plex que estava enfrentando desafios de retenção de usuários em sua plataforma de streaming. Ao adotar essa tecnologia, a Plex conseguiu identificar as causas por trás das quedas nas inscrições, revelando que o problema principal, levantado pela sua equipe de análise, não estava relacionado às campanhas de marketing da empresa, mas sim associado à experiência do usuário, o que resultava em baixas taxas de conversão de novos assinantes.

Por que é importante?

O DataGPT desempenha um papel crucial na democratização da análise de dados, oferecendo às pequenas e médias empresas uma vantagem competitiva. Sua habilidade de unir informações aparentemente discrepantes permite que as equipes avaliem os métodos utilizados, resultados gerados e dados ausentes para aprimorarem a qualidade das análises. Contudo, é essencial que os usuários estejam cientes da abordagem adequada pela ferramenta para coletar e processar os dados, uma vez que as informações analisadas e disponibilizadas devem ser respaldadas por uma infraestrutura de segurança supervisionada e estar rigorosamente em conformidade com a LGPD para que a integridade e privacidade dos dados sejam preservadas.

Embora a plataforma preencha lacunas nas capacidades de Business Analytics, o DataGPT destaca a importância de uma cultura analítica adequada nas organizações para aproveitar o potencial da ferramenta, evidenciando que os desafios futuros relacionados a dados vão além das questões técnicas e envolvem a maneira como as empresas comunicam, integram e lidam com os dados.



Fonte Imagem: Conny Schneider (@choys_) na Unsplash



Cúpula de Segurança da IA: Mitigando Riscos Globais

#minds&machines #traceability&society
#quantitativefutures

O que é?

A matéria reporta a Cúpula de Inteligência Artificial (IA) no Reino Unido, liderada pelo primeiro-ministro Rishi Sunak, que reuniu representantes de aproximadamente 28 países, chefes tecnológicos e acadêmicos. O evento focou nos perigos e nas oportunidades apresentadas pela IA. Durante a cúpula, foi estabelecida a Declaração de Bletchley, assinada por todos os países participantes, incluindo EUA, China e União Europeia. Esta declaração reconheceu os imensos benefícios globais da IA, mas destacou a necessidade de desenvolver a inteligência artificial de maneira centrada no ser humano, confiável e responsável. O principal objetivo foi a mitigação dos riscos da IA, incluindo potenciais violações de privacidade, deslocamento de empregos e maximização dos benefícios.

Por que é importante?

É crucial enfrentar os perigos da IA de forma colaborativa e global, como ressaltado pelos líderes mundiais durante o evento. A inteligência artificial apresenta riscos significativos, desde danos sociais, como preconceito e desinformação, até ameaças mais extremas. A necessidade de um desenvolvimento ético e responsável da IA é crucial para garantir que os benefícios sejam maximizados e os riscos mitigados. A cooperação internacional, evidenciada pela cúpula, é vital para lidar com esses desafios complexos. A iniciativa liderada pelo Reino Unido, bem como com o apoio dos EUA, refletem a importância de abordar a IA com responsabilidade e colaboração, inclusive com a criação do Instituto de Segurança de IA dos EUA. Este compromisso conjunto destaca a importância de políticas e estratégias globais para orientar o desenvolvimento seguro e ético da IA, fundamental para o futuro das sociedades e economias.



Fonte Imagem: BeckyMorton

“

Trabalhando com dados há tantos anos me lembro de aprender o processo de documentar partes do meu trabalho, de racionalizar as decisões que tomei na hora de manipular dados, também me lembro de passar esse conhecimento para os times que liderei. Fiz isso justamente porque considero a cabeça humana uma caixa preta, ou seja, entendo essa preocupação com a manipulação de dados por algoritmos e IA serem consideradas uma ‘black-box’, mas as tomadas de decisões não foram sempre assim?

Concordo que queremos entender melhor o que a máquina está fazendo quando terceirizamos trabalhos, assim como quando terceirizamos trabalhos para pessoas que ainda não confiamos, ou seja, de fato, é um processo de confiança no modelo que está em constante mudança e aprendizado e tem vieses como qualquer ser humano. Essa reflexão não é uma forma de diminuir os riscos ou responsabilidades, apenas de temporizar que essas caixas pretas sempre existiram. Quando unimos isso às IAs cada vez mais presentes em outros aspectos, como na educação, que originalmente é um processo geracional, passado de pessoa para pessoa, geração em geração, também entra em um âmbito que provoca medo e insegurança. Porém, esquecemos que também não sabemos as orientações para as escritas das enciclopédias, quem entrou e quem deixou de entrar para o time como também o que foi selecionado e o que foi deixado de fora.

Antes das inteligências generativas foi questionado o problema das pessoas, especialmente crianças, aprenderem coisas em plataformas digitais, como Youtube, recentemente o TikTok. Esse processo é sempre cíclico, as novas tecnologias criam novos cenários que não podemos controlar, que não entendemos o seu impacto a princípio, porém com o tempo se tornam parte do dia a dia e deixam de ser cenários de terror.

Karina Piva

Analista de dados da Cappra



data trends

BY CAPPRA.INSTITUTE

EQUIPE REPONSÁVEL:

Eduardo Santos

Eduardo Sutil

Felipi Okada

Iohana Bernardes

Júlio Baldasso

Karina Piva

Mariana Basso

Rafael Boccardi

Ricardo Cappra

Vitor Grazziani

Yasmim Seadi

WWW.CAPPRA.INSTITUTE

[@CAPPRALAB](https://www.instagram.com/cappralab)

